



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 44 34 277 A 1

⑯ Int. Cl. 5:
H 04 B 1/06
H 04 H 1/00
B 60 R 11/02

DE 44 34 277 A 1

⑯ Aktenzeichen: P 44 34 277.2
⑯ Anmeldetag: 26. 9. 94
⑯ Offenlegungstag: 13. 4. 95

⑯ Innere Priorität: ⑯ ⑯ ⑯
07.10.93 DE 93 15 569.7

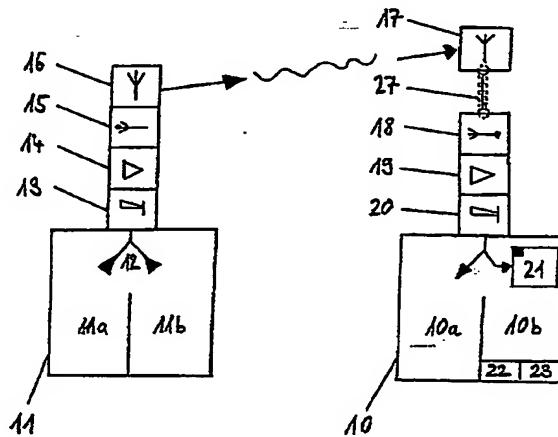
⑯ Anmelder:
Büser, Markus, 53113 Bonn, DE; Sklorz, Peter, 53343
Wachtberg, DE

⑯ Vertreter:
Christl, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 53332 Bornheim

⑯ Erfinder:
gleich Anmelder

⑯ Rundfunkgerät

⑯ Um ein Rundfunkempfangsgerät insbesondere Autoradio bzw. ein daran anschließbares Zusatzgerät zu schaffen, mit dem die vom Hörer gewünschten Informationen über die gehörten Rundfunksendungen insbesondere Musikstücke jeweils sofort erhalten und auch zurückbehalten werden können, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß das Empfangsgerät einen Drucker (23) zum Ausdrucken der vom Sender zusätzlich zum Rundfunkprogramm ausgestrahlten Zusatzinformationen aufweist, wobei die vom Drucker (23) ausdruckbaren Zusatzinformationen der Titel und/oder Interpret und/oder Komponist bzw. Autor der empfangenen Sendungen sind.



DE 44 34 277 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 02.95 508 015/445

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Rundfunkgerät, insbesondere Autoradio, mit einer Anzeigeeinrichtung wie LCD-Display zum Anzeigen von vom Rundfunksender zusätzlich zum Rundfunkprogramm ausgestrahlten Zusatzinformationen.

Rundfunkgeräte insbesondere Autoradios sind heute mit einer Anzeigeeinrichtung wie LCD-Display ausgestattet, das die Senderfrequenz sowie ggf. auch den Sendernamen in Klartext anzeigt. Bekannt ist auch das sogenannte RDS-System (Radio Data System), bei dem an dieses System angeschlossene Rundfunkanstalten bzw. Sender zusätzlich zum Rundfunkprogramm unhörbare Zusatzsignale aussstrahlen, die vom entsprechend ausgerüsteten Autoradio erkannt und in der Weise ausgewertet werden, daß das Autoradio automatisch immer auf die jeweilige Bestfrequenz umgeschaltet wird. Ein Bedürfnis für den Autofahrer, sich die bisher am Display seines Autoradios angezeigten Informationen des Senders zu merken, besteht nicht.

Andererseits kommt es oft vor, daß man bei einer Autofahrt im Autoradio eine Sendung wie insbesondere ein Musikstück hört, das einem so gut gefällt, daß man wenigstens diejenigen Informationen erfahren will, mit deren Hilfe man sich das gehörte Musikstück dann später selbst beschaffen kann, um es öfters hören zu können, weil es einem nicht genügen würde, dieses Stück nur einmal gehört zu haben oder in Zukunft nur durch Zufall ein weiteres Mal möglicherweise wiederum im Autoradio hören zu können. Es gibt auch Fälle, wo man ein im Autoradio gehörtes Musikstück zwar nicht später selbst besitzen möchte, sondern wo man lediglich aus Interesse und Neugierde nähere Informationen über das gehörte Stück erfahren will. Zwar gibt es Rundfunksendungen, bei denen z. B. zum jeweils gesendeten Musikstück Titel und/oder Komponist und/oder Interpret angesagt werden. Für den Hörer bzw. Autofahrer sind solche Ansagen allerdings dann ohne Nutzen, wenn er sein Empfangsgerät erst nach erfolgter Ansage einschaltet, oder wenn er bei der Ansage nicht aufmerksam ist, oder wenn er die Ansage zwar hört, sich diese für später aber nicht merken kann, sondern schnell wieder vergißt. Es wäre nämlich schwierig und sogar gefährlich, wenn sich ein Autofahrer während der Fahrt über vom Autoradio gehörte Informationen wie Ansagen etc. schriftliche Notizen machen wollte.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Rundfunkgerät insbesondere Autoradio bzw. ein daran anschließbares Zusatzgerät zu schaffen, mit dem die vom Hörer gewünschten Informationen über die gehörten Rundfunksendungen insbesondere Musikstücke jeweils sofort erhalten und auch zurück behalten werden können, so daß sich der Hörer keine derartigen Informationen merken muß.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung mit den Maßnahmen des Kennzeichnungsteils des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Das erfindungsgemäße Gerät mit Display ist zuerst einmal durch einen Drucker zum Ausdrucken der vom Rundfunksender zusätzlich zum Programm mitgesendeten Zusatzinformationen gekennzeichnet. Das Ausdrucken der Zusatzinformationen ist besonders dann sinnvoll, wenn es sich bei diesen um Titel und/oder Interpret und/oder Komponist bzw. Autor der vom Sender ausgestrahlten Sendungen insbesondere Musikstücke handelt. Solche Zusatzsignale, für den Hörer unhörbar,

müssen von den Rundfunkanstalten als Zusatz-Service mitgesendet werden. Diese Zusatzinformationen des entsprechenden Senders können im Display textlich und/oder numerisch und/oder ggf. graphisch angezeigt und vom Hörer sofort abgelesen werden. Will sich der Hörer bzw. Autofahrer diese Zusatzinformationen für später merken bzw. aufheben, kann der angezeigte Dateninhalt des Displays nach Betätigung einer Aktivierungstaste vom angeschlossenen Drucker ausgedruckt werden.

Die mit der Erfindung erhaltenen Vorteile liegen auf der Hand. So erhält der Radiohörer in jedem Fall die von ihm gewünschten Informationen wie Titel, Interpret, Autor etc. der von ihm gehörten Sendungen. Dadurch, daß er sich diese Informationen ausdrucken lassen kann, hat er einen ablegbaren bzw. speicherbaren Ausdruck für eine eventuell später beabsichtigte Anschaffung der entsprechenden Musikstücke etc.. Die Anfertigung handschriftlicher Notizen während der Fahrt und die damit verbundene Unfallgefahr entfallen. Durch die Erfindung wird insgesamt das Radiohören noch interessanter bzw. wieder interessant; das wird auch im Hinblick auf hohe Einschaltquoten für die Rundfunkanstalten von Interesse sein, so daß deren Bereitschaft vorhanden sein wird, den Zusatz-Service des Mitsendens der gewünschten Zusatzinformationen anzubieten und durchzuführen.

Aus den vom Drucker ausgedruckten Titeln/Interpretten/ Autoren bzw. Komponisten der Sendungen insbesondere Musikstücke, die für den Hörer z. B. anlässlich einer Autoreise interessant gewesen sind, kann sich der Hörer dann seinen eigenen Tonträger wie CD (Compact Disc), Tonbandkassette, Schallplatte etc. individuell anfertigen lassen, der auf ihn persönlich zurechtgeschritten ist, so daß durch die Erfindung neben dem Absatz des neuartigen Rundfunkgerätes selbst auch der Absatz solcher Tonträger gefördert werden wird.

Für diejenigen Hörer, die sich nicht ein komplettes neues erfindungsgemäßes Rundfunkgerät anschaffen wollen, besteht die Möglichkeit zur Realisierung der Erfindung durch Erwerb eines Zusatzgerätes mit integriertem Display und Drucker, wobei das Zusatzgerät bei einer Variation (Fig. 3) an ein vorhandenes Rundfunkgerät insbesondere vorhandenes Autoradiogerät direkt und bei einer anderen Variation (Fig. 2) zwischen Antenne und Rundfunkgerät mittels Antennenkabel anschließbar ist.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung kann das Rundfunkgerät bzw. das Zusatzgerät mit Vorteil einen Datenspeicher zum Abspeichern der vom Sender eingehenden Zusatzinformationen aufweisen, wobei der Inhalt des Datenspeichers vom Display anzeigenbar und vom Drucker ausdruckbar ist. Dabei kann die Kapazität des Datenspeichers so bemessen sein, daß er mehrere vom Sender eingegangene Zusatzinformationen abspeichert. Um die Speicherkapazitätskosten so niedrig wie möglich zu halten, besteht auch die Möglichkeit, die Datenspeicherkapazität so einzuschränken, daß sie ausreicht für wenigstens die Zeit, solange z. B. ein Musikstück vom Sender gesendet wird.

Die Erfindung und deren weitere Merkmale und Vorteile werden anhand der in den Figuren schematisch dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Fig. 1 zeigt im Blockschaltbild das erfindungsgemäße Rundfunkgerät insbesondere Autoradio (10), welches das vom Sender (11) ausgestrahlte Programm plus mitgesendete Zusatzsignale wie Titel und/oder Interpret und/oder Autor eines gesendeten Musikstücks emp-

fängt. Der Sender (11) insbesondere Musiksender wird zukünftig nicht nur das herkömmliche Musikprogramm (11a) senden, sondern diesem Programm im Studio codiert und parallel zur Musik den Titel/Interpret/Autor als Zusatzsignal (11b) beimixen und senden, so wie z. B. beim Fernsehsender Bildsignal und Tonsignal gleichzeitig gesendet werden. Der Mixer von Musikprogramm (11a) und Zusatzsignal (11b) ist mit (12) angezeigt. Das mit diesen unhörbaren Zusatzsignalen (11b) versehene bzw. codierte Musikprogramm wird über eine Modulation (13) und Verstärker (14) zum Sender (15) und dessen Antenne (16) geleitet und ausgestrahlt und über eine Antenne (17), Antennenkabel (27), Empfänger (18), Verstärker (19) und Demodulation bzw. Decodierer (20) im Autoradio (10) als Musikprogramm (10a) vom Hörer empfangen. Die vom empfangenen Musikprogramm (10a) im Empfänger (10) abgetrennten Zusatzinformationen (Titel/Interpret/Urheber etc.), schematisch angezeigt durch (10b), werden in einem Datenspeicher (21) abgespeichert und gleichzeitig automatisch in einer Anzeigeeinrichtung wie LCD-Display (22) angezeigt, und können vom Hörer/Autofahrer sofort abgelesen werden, der sich diese Zusatzinformationen nicht merken muß, weil er sich diese durch Tastendruck nach Bedarf von einem Drucker (23) ausdrucken lassen kann.

Nach Fig. 2 können die Bauteile Datenspeicher (21), Display (22), Drucker (23) sowie Decodierer (20), Verstärker (19) und Empfänger (1B) in einem eigenen Zusatzgerät (24) integriert sein, das als Nachrüstteil über Koaxialkabel (25) per T-Stück (26) an das Koaxialkabel (27) der Auto- oder Hausantenne etc., welches in ein bereits vorhandenes Rundfunkempfangsgerät (31) z. B. Autoradio führt, anschließbar ist, z. B. durch Einbau in das Fahrzeugarmaturenbrett. Das portable Zusatzgerät (24) ist manuell auf die gleiche Empfangsfrequenz des Autoradios zu justieren. Aufwendiger wäre es, das Zusatzgerät (24) mit einer automatischen Synchronjustierung auszustatten.

Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 3 ist das Problem der fehlenden automatischen Synchronjustierung (Fig. 2) beim Zusatzgerät gelöst. Die Bauteile Datenspeicher (21), Display (22), Drucker (23) und zusätzlich Scartanschluß (28) können in einem weiteren eigenen Zusatzgerät (33) integriert sein, das ebenfalls als Nachrüstteil, aber über eine Scartverbindung (29) an ein bereits vorhandenes Rundfunkempfangsgerät (32) direkt anschließbar ist. Das Rundfunkempfangsgerät besitzt neben den herkömmlichen Bauteilen wie z. B. Empfänger (1B) und Verstärker (19) zusätzlich einen Scartanschluß (30) – wenn dieser nicht schon sowieso vorhanden ist – und einen Zusatz-Decodierer (20). Dadurch kann beim Zusatzgerät (33) der Fig. 3, im Gegensatz zum Ausführungsbeispiel der Fig. 2, auf den Decodierer (20), Verstärker (19) und Empfänger (18) verzichtet werden. Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 3 besteht der Vorteil, daß das Zusatzgerät (33) nicht portabel ist, sondern sich auch automatisch auf die gleiche Empfangsfrequenz des Rundfunkempfangsgerätes (32) justiert.

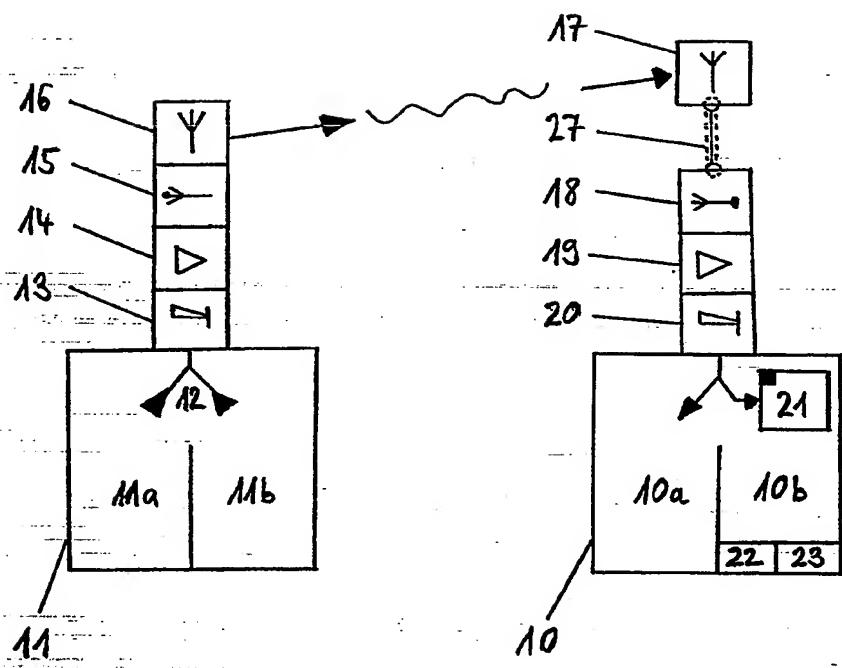
Die Erfindung ist grundsätzlich für einen analogen als auch digitalen Rundfunkbetrieb geeignet und sie ist nicht nur bei Autoradios (PkW, LkW etc.) einsetzbar, sondern auch bei Haushalts-Rundfunkgeräten und Fernsehgeräten. Bei den letzteren Anwendungsfällen kann im erfundungsgemäßen Gerät noch ein Netzteil integriert sein.

Patentansprüche

1. Rundfunkgerät, insbesondere Autoradio, mit einer Anzeigeeinrichtung wie LCD-Display (22) (Liquid Crystal Display) zum Anzeigen von vom Rundfunksender zusätzlich zum Rundfunkprogramm ausgestrahlten Zusatzinformationen, dadurch gekennzeichnet, daß das Gerät einen Drucker (23) zum Ausdrucken der vom Sender gesendeten Zusatzinformationen aufweist.
2. Rundfunkgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die vom Drucker (23) ausdruckbaren Zusatzinformationen Titel und/oder Interpret und/oder Autor der vom Sender ausgestrahlten Sendungen insbesondere Musikstücke sind.
3. Rundfunkgerät nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gerät einen Datenspeicher (21) zum Abspeichern der vom Sender eingehenden Zusatzinformationen aufweist, und daß der Drucker (23) mit dem Datenspeicher (21) in Verbindung steht.
4. Rundfunkgerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Drucker (23) mit dem Display (22) verbunden ist und den von diesem angezeigten Dateninhalt nach Aktivierung einer Betätigungsstaste ausdrückt.
5. Rundfunkgerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Display (22), das die im Datenspeicher (21) abgespeicherten Zusatzinformationen des Senders textlich und/oder numerisch und/oder ggf. graphisch anzeigt, zwischen den Datenspeicher (21) und den Drucker (23) geschaltet ist.
6. Rundfunkgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kapazität des Datenspeichers (21) so bemessen ist, daß er mehrere vom Sender eingegangene Zusatzinformationen, wenigstens aber für die Zeit, solange z. B. ein Musikstück gesendet wird, abspeichert.
7. Rundfunkgerät insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Drucker (23), Datenspeicher (21) und ggf. Display (22) sowie ggf. weitere Bauteile in einem eigenen Zusatzgerät (24 bzw. 33) integriert sind, mit dem das vorhandene Rundfunkgerät nachrüstbar bzw. verbindbar ist.
8. Rundfunkgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß an dessen Antennenkabel (27) das Zusatzgerät (24) per T-Stück (26) anschließbar ist.
9. Rundfunkgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß an dessen Scartanschluß (30) das Zusatzgerät (33) über eine Scartverbindung (29) direkt anschließbar ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

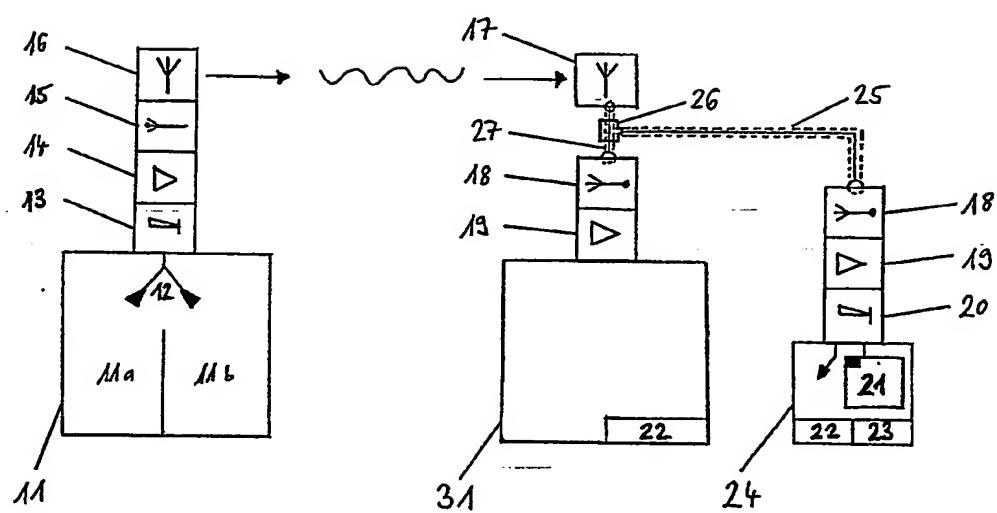
FIG. 1



508 015/445

BEST AVAILABLE COPY

FIG. 2



508 015/445

BEST AVAILABLE COPY

FIG. 3

